

# Conscience artificielle

Les machines  
peuvent-elles  
devenir  
conscientes?

Ahmed Berrada, Christian Cornaz, Christophe Gusthiot,  
Fabrizio Patuzzo, Nada Amin, Serge Teuscher, Tiago Bertolote,  
Tom Schaul, Vincent Hentsch, Xavier Raem

Conscience artificielle

### Vue panoramique de la question

- Introduction
- Arguments favorables
- Arguments défavorables
- Conclusion



La faculté d'avoir des expériences subjectives. La faculté qu'a un humain, un animal ou une entité d'avoir une perception et une conscience de soi. La capacité de ressentir les choses.

[**KurzweilAI.net**]

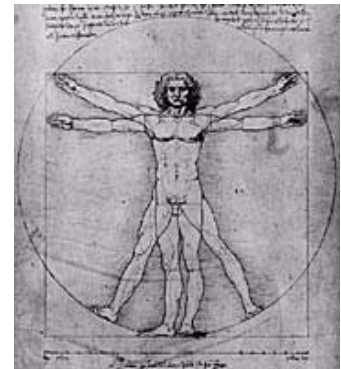


Conscience artificielle

- Un grand mystère: une vie «mentale» dans un monde «physique»
- Les machines (physique) peuvent avoir une conscience (mental)?



- Le dualisme
- Le matérialisme
- L'idéalisme



Conscience artificielle

- Machine
  - Suit les lois de la physique
  - $\text{Output} = f(\text{Input})$
  - Machine de Turing
- Conscience
  - Ontologiquement subjectif
  - Propriété émergente
  - Accès aux états internes



### Mini-théorie (simplification de Dennett)

- Comportements complexes
  - abstractions
- Une abstraction possible:  
donner des intentions
  - Exemple: Véhicules de Braitenberg
- Conscience:  
adopter pour soi l'abstraction des intentions
  - Le soi comme centre de gravité *narratif*
- Conscience + identification avec autrui
  - attribution d'une conscience à autrui

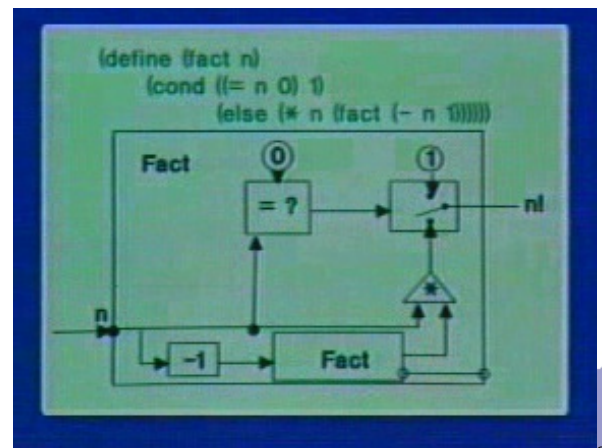
## Démystification

« Machine Joycéenne »

*Magnifie et transforme la puissance  
du hardware sous-jacent de  
manières qui paraissent*

*(de l'extérieur)  
presque magiques*

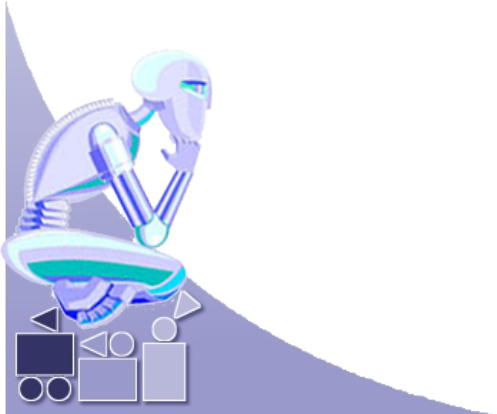
(Dennett)





## Dennett (matérialiste)

- "Nous, êtres humains, avons une conscience, et nous sommes une *sorte* de robot."
- "Pourquoi le cerveau serait le seul objet physique complexe dans l'univers à avoir une interface avec un autre domaine d'existence?"
  - Les dualistes s'appuient sur le désir sous-jacent de garder l'esprit à l'abri de la science.



## Floreano (lui demandez):

- "Nous sommes des automates conscients"
- "Quoi que la conscience puisse être, c'est assurément un produit de l'évolution naturelle, le résultat de plusieurs générations de reproduction sélective."
- "Il n'est pas possible d'exclure que certains des robots actuels puissent effectivement posséder une forme de proto-conscience dont le substrat n'est que computation algorithmique."

## Chalmers (loi d'échelle):

- Les structures traitant des informations plus simples éprouvent des expériences plus simples (homme > souris > thermostat)
- Si un isomorphe en silicium du cerveau était réalisable, il éprouverait les mêmes sortes d'expériences conscientes.



Conscience artificielle

- **Le Scientifique Daltonien**

« So that's how it is like to see Red! »

| Frank Jackson

- **La Chambre Chinoise**

La simulation n'est pas la vérité.

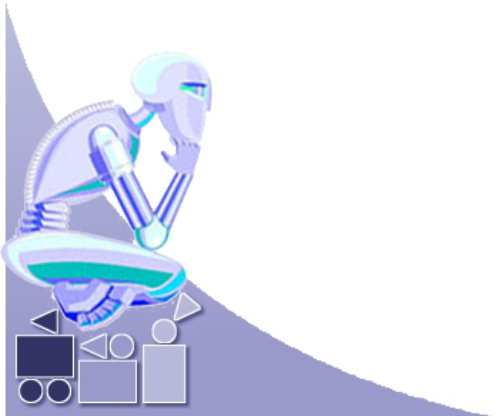
| John Searle



- **Le Théorème incomplet**

On peut prouver chaque rapport imaginable au sujet des nombres dans un ensemble en allant en dehors du système afin de proposer de nouvelles règles et axiomes. En faisant ainsi, on crée seulement un plus grand système avec ses propres rapports non-prouvable.

| Kurt Gödel



Conscience artificielle

- L'organisme n'est pas analogue aux machines

« *Few biologists believe that organisms might be more than the sum of their parts, possessing mysterious vital non-mechanical properties, such as a self-organizing ability or a genuine autonomous intelligence, which are not explicable in terms of a series of mechanical interactions between their parts.* »

| Michael Denton

- Dieu et Aspiration spirituelle

« *Humans have aspirations. We long for freedom, immortality, and the beatific vision. We are restless until we find our rest in God.* »

| William Dembski



- Dépend des définitions
- On est très loin d'avoir une compréhension du phénomène de conscience
- On n'a pas de preuves satisfaisantes
- La quête n'est pas futile

